Nr. 26. Lwów, dnia 25. czerwca 1887. Rok XX Tom XXXIX

Wychodzi w sobotę każdego tygodnia w objętości jednego arkusza.

Prenumerata wynosi wraz z przesyłką pocztową rocznie 4 złr. półrocznie 2 złr. w. a. w Państwie austryackiem.

W Rossyi rocznie 5 rubli sr. w W. Ks. Poznańskiem 3 talary

Skład główny w Krakowie u *Friedleina*, w Warszawie u *Gebethnera i Wolffa*, w Poznaniu u *Żupańskiego*.

ROLNIK

TYGODNIK
DLA GOSPODARZY WIEJSKICH
ORGAN URZĘDOWY
c. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego.
Pod redakcyą:
PROF. W. TYNIECKIEGO.

Redakcya i Administracya „ROLNIKA“: Ulica Chowa l. 3 Skład główny w księgarni *Gubrynowicza i Schmidta* przy placu katedralnym.

Inseraty zamieszczają się za opłatą 10 ct. od wiersza drobnym drukiem. Dla członków Towarzystwa gospodarskiego liczy się połowę ceny.

Manuskrypta nieumieszczone nie zwracają się. Reklamacye uwzględnia się tylko do wyjścia numeru następnego.

Przypomnienie.

Zwracamy uwagę szanownych prenumeratorów, którzy płacą półrocznie, że właśnie z dzisiejszym numerem skończyło się półrocze pierwsze. Tych zaś Panów, którzy odbierali „Rolnika“ ale dotąd nie nadesłali prenumeraty, prosimy aby zechcieli to uczynić w najbliższym czasie.

Istota i znaczenie pruchnicy.

Skreślił
Władysław Szybiński.
(Dokończenie.)

Z pokarmów, które pruchnica roślinom przez swój rozkład dostarcza, stoi na pierwszem miejscu niezbędny dla nich azot. — Chcąc ważność pruchnicy pod tym względem należycie ocenić, musimy się nad azotnym pokarmem rośliny nieco zatrzymać. Wszystkie dotychczasowe badania naukowe stwierdziły, że wolnego azotu, w tak wielkich ilościach w powietrzu zawartego, roślina przyswajać nie jest w stanie. Jedyne jej pokarmy azotne są amoniak i kwas azotowy, w różnych swych połączeniach. Tych związków nie znajduje jednak roślina w mineralnych składnikach gleby, tworzą one bowiem łatwo rozpuszczalne sole i woda wyługowałaby je nadzwyczajnie szybko, gdyby się tamże i w największej ilości znajdowały. Jedynem źródłem azotu dla roślin pozostałaby przeto tylko atmosfera, z której opady atmosferyczne, pewne ilości amoniaku i kwasu azotowego na ziemię sprowadzają. Gdy jednak ilości te według ścisłych obliczeń tak są małe, że zaledwie potrzeby najniższych roślin pokryć są w stanie, a z drugiej strony ogromne obszary najbujniejszą roślinnością pokryte widzimy, która do swego rozwoju o wiele więcej azotu potrzebuje i te ilości znajduje, nasuwa się mimowoli pytanie, zkąd rośliny tyle azotu czerpią, skoro go ani w mineralnych gleby składnikach, ani w powietrzu nie znachodzą? Tym obfitym magazynem azotu jest właśnie pruchnica. Nagromadzona w glebach w ciągu tysięcy lat, zawiera też niezwykłe ilości tego pierwiastku. Znajduje on się w niej po tych organicznych połączeniach, które żyjące niegdyś rośliny w sobie wytworzyły. Przy rozkładzie pruchnicy przechodzą one na amoniak i kwas azotowy, które to związki potrzebną roślinom ilość azotu w zupełności dostarczają. Jakkolwiek związki te w wodzie łatwo rozpuszczalne sole tworzą, niema obawy, by ten w ciągu bardzo długiego czasu nagromadzony zapas azotu tak rychło mógł być wyczerpany, albowiem azotne składniki rośliny nierównie powolniejszemu i trudniejszemu rozkładowi, jak bezazotne ulegają. Ta tylko okoliczność umożliwiła właśnie przechowanie tak wielkich mas azotu w pruchnicy przez bardzo długi przeciąg czasu, chroniąc go od szybkiego wyługowania. Jako główne źródło azotu dla roślin wyższej organizacyi, staje się pruchnica dla nich prawdziwem „conditio, sine qua non“, a tę jej rolę zdaje się i stopniowy, powolny rozwój świata roślinnego na kuli ziemskiej potwierdzać, albowiem dla pierwszych roślin, które martwą i skalistą niegdyś powierzchnię naszego planety pokryły, a które do najniższych należały, wystarczały niewielkie, z powietrza na ziemię sprowadzane ilości amoniaku i kwasu azotowego zupełnie — wyższe rośliny mogły się dopiero wtedy ukazać na ziemi, gdy już większe zapasy azotu w pruchnicy, z poprzedniej niższej wegetacyi utworzonej, złożone zostały.

Oprócz azotu dostarcza pruchnica roślinom wiele soli mineralnych, a mianowicie tych, które przez organizm żyjącej rośliny przyswojone zostały; są to sole, już z tego ostatniego powodu dla rośliny właśnie najniezbędniejsze, znajdują się oraz w formie dla niej wprost przyswajalnej. Widzieliśmy wyżej, że przy rozkładzie pruchnicy węglany, siarkany, fosforany i azotany z mineralnych jej składników powstają. Te sole są jedyną formą, w jakiej roślina niespalne a niezbędne swe składniki, jak potas, wapno, siarkę, fosfor i t. p. pobiera — stanowią one jej nader cenny pokarm, który ona w mineralnym pokładzie ziemnym w bardzo małej tylko ilości i w formie trudno przyswajalnej znajduje. Jakkolwiek wszelkie niespalne pożywienie rośliny tylko z nieorganicznych gleby skład

ników pochodzić może, przyznać musimy, że dostarczając roślinom w większej naraz ilości i wprost przyswajalnych pokarmów mineralnych, niemało się pruchnica do silniejszego rozwoju tychże przyczynia, tem bardziej, że tylko przy pomocy pruchnicy i nagromadzanie w glebie tychże pokarmów, a to z głębszych pokładów ziemnych się odbywa.

Szczególniej pruchnica, tworząca się po roślinach, długiemi korzeniami zaopatrzonych, nie małą w tym względzie gra rolę, takie bowiem rośliny pobierają swój pokarm w głębszych warstwach ziemi, a tworząca się później z ich ciał pruchnica wzbogaca zewnętrzny pokład gleby wydobytymi z głębi pokarmami. Okoliczność ta nabiera znaczenia szczególniej dla młodych roślinek, które w pierwszym okresie rośnienia korzenie swe niezbyt głęboko zapuszczają i właśnie w tym pierwszym peryodzie życia, obfitego pożywienia potrzebują.

Jakkolwiek nie wprost, dostarcza także pruchnica roślinom tak ważnego dla nich kwasu węglowego, na który cała masa jej węgla choćby i po dłuższym czasie przechodzi. Wprawdzie pozostaje wielka część tego gazu w pokładzie ziemnym, w którym się rozkład pruchnicy odbywa, jednak znaczne ilości uchodzą w atmosferę i służą roślinom na nowo jako pożywienie. Wielką rolę w naturze odgrywa pruchnica pod tym względem i bez tego jej pośrednictwa w obiegu pierwiastków byłoby życie roślin i zwierząt w krótkim czasie niemożliwe.

Te to pokarmy dostarcza pruchnica roślinom przez swój własny rozkład. Inne powstające z niej ciała nie są zdolne według dotychczasowych badań żywić rośliny. Ulmin i humin jako nierozpuszczalne już z tego samego powodu nie mogą być pożywieniem rośliny, a tworzące się z nich kwasy służą jedynie do wprowadzania mineralnego pokarmu w organizm tejże. Szczególniej, zasady mineralne przyswaja sobie roślina przy pomocy tych kwasów; nowsze jednak badania przyznają kwasom źródłowym zdolność wprowadzania i kwasu fosforowego w organizm rośliny, co jednak jeszcze potwierdzenia i bliższego określenia wymaga. Oprócz pomienionego pośrednictwa nie odgrywają te kwasy żadnej innej w wyżywieniu rośliny roli i według dotychczasowych badań, jako pożywienie służyć tymże nie są zdolne.

Oprócz pokarmów, które pruchnica przez swój własny rozkład roślinom dostarcza, wytwarza ona uboczną drogą wiele pożywienia dla roślin przez swój wpływ na mineralne składniki gleby. Już wyżej wspominaliśmy, że powstające przy jej rozkładzie kwasy z wieloma zasadami bądź rozpuszczalne, bądź nierozpuszczalne sole tworzą. Kwasy te są dość silne, szczególniej kwasy zródłowe i rozkładają wiele krzemianów, łącząc się z ich zasadami, a uwalniając kwas krzemowy. Posiadają one nadto zdolność tworzenia soli złożonych z kilkoma naraz zasadami i jeżeli się między temi amoniak znajduje, rozpuszczają wtedy wiele innych związków chemicznych, nawet całych minerałów. Gdy pod wpływem tlenu sole te na węglany zamienione zostaną, wydzielają owe rozpuszczone ciała bez rozkładu, przez co te w bardzo rozdrobnioną formę przeprowadzone, łatwiej wpływom innych czynników ulegają.

Tworzący się z pruchnicy kwas węglowy wpływa również w niemałym stopniu na mineralne masy ziemne — rozkłada on bowiem wiele krzemianów tworząc węglany, rozpuszcza oraz wiele bardzo trudno rozpuszczalnych soli, jak fosforany, węglany, wiele krzemianów i t. p., przyczyniając się tem samem do jednostajniejszego ich w glebie rozdziału i rozdrobnienia, a wskutek tego ostatniego i na dalsze ich przemiany pod wpływem innych czynników.

Opisany wpływ pruchnicy na mineralne gleby składniki, jest nadzwyczajnej doniosłości i gdy się nad wyżywieniem roślin zastanowimy, musimy przyznać, że życie wyżej uorganizowanych roślin, potrzebujących znacznych ilości pokarmów mineralnych, byłoby bez pruchnicy niemal niemożliwem. — Wiadomo, że wszelkie pokarmy roślin tylko wtedy tymże przydatne być mogą, jeżeli się w wodzie rozpuszczone znajdują, gdyż tylko w takim razie mogą błony roślinne przenikać. — W glebie znajdują się pokarmy mineralne najczęściej w formie krzemianów, wcale nie, lub tylko trudno rozpuszczalnych, zatem w formie najmniej dla roślin przydatnej, a jakkolwiek już sama woda niektóre z tych związków rozpuszcza, a kwas węglowy powietrza rozkłada, jednak tą drogą niewielkie i dla roślin niedostateczne ilości pożywienia mogą być wytworzone. Główna tegoż masa powstaje w glebie tylko w skutek chemicznych rozkładów, w których pruchnica przez wytwarzane z siebie kwasy największy udział bierze. Przyczyniła się też ona w niemałym stopniu do rozwoju roślinności na kuli ziemskiej, krusząc skalistą jej powierzchnię i wytwarzając niezbędny do roślin wyżej uorganizawanych grunt miałki i głęboki, obfitujący nadto w przyswajalne pokarmy tychże.

Z innych dla roślin korzystnych własności pruchnicy zasługuje jeszcze na wzmiankę w nowszych czasach odkryta zdolność absorbowania i silnego przytrzymywania różnych roślinom pożytecznych ciał chemicznych jak n. p. amoniaku, oraz tak dla nich ważnych a zarazem w glebach w małych ilościach znajdujących się związków potasowych, fosforowych i t. p. Absorbcya tychże odbywa się bądź mechanicznie, bądź chemicznie. Ulmin i humin, jako ciała obojętne, absorbują je przeważnie mechanicznie, amoniak ulega chemicznej absorbcyi przez kwasy szczególniej huminowy i ulminowy, a własność tę posiadają i niektóre ich sole, tworząc przytem trudno rozpuszczalne związki, przezco amoniak uchronionym zostaje przed za szybką oksydacyą na kwas azotowy i przed wyługowaniem. Własność ta pruchnicy jest bardzo ważną ze względu na amoniak w atmosferze zawarty i z gnijących na powierzchni ziemi ciał zwierzęcych powstający, a to tem bardziej, że ciało to nie ulega silnej absorbcyi przez mineralne składniki gleby. Według nowszych badań ma nawet i atmosferyczny wolny azot absorbcyi przez pruchnicę w niezbadany jednak sposób ulegać, co wszakże jeszcze potwierdzenia potrzebuje.

Wszystkie powyższe tak różnorodne własności chemiczne pruchnicy są, jak widzimy, pierwszorzędnego znaczenia dla roślin wyższej organizacyi. Pruchnica staje się jednak i w inny jeszcze sposób bardzo ważnym i dobroczynnym w ich życiu czynnikiem.

Wspominaliśmy już wyżej, że pruchnica i fizycznie wielki wpływ na glebę wywiera, i jest ona rzeczywiście w tym względzie tak ważną, jak ważne w ogóle są fizyczne własności gleby

które w największej ilości wypadków w celach praktycznych na większą uwagę zasługują, jak własności jej chemiczne — one to bowiem najczęściej o użyteczności danej ziemi wyrok wydają. Cóż nam i po najbogatszej w pokarmy roślinne glebie, jeżeli takowa jest za nadto zbitą, twardą, nieprzepuszczalną lub wilgotną?

Zresztą dają się chemiczne własności gleby zazwyczaj dość łatwo i z mniejszymi kosztami poprawić — wiemy bowiem, że brak potasu, fosforu, wapna i tp. rolnik z łatwością kilkoma workami tz. sztucznych nawozów na kilka lat pokryć potrafi, gdy n. p. usunięcie nieprzepuszczalnej podgleby, niezwykłej zbitości lub wilgoci, tylko przy nadzwyczajnych kosztach i pracy osiągnąć się daje, niekiedy zaś wcale wykonać się nieda. Należy nam przeto korzystne wpływy, jakie pruchnica pod względem fizycznym w glebie wywiera, nie z mniejszem uznaniem oceniać, jak i wpływ jej chemiczny.

Przedewszystkiem podnieść musimy, że żaden składnik gleby w tak wysokim stopniu na ogrzewanie się ziemi nie wpływa, jak właśnie pruchnica, a to głównie swą barwą. Jest ona we wszystkich stadyach swego rozkładu ciałem ciemnem zmięszana z mineralnym pokładem ziemnym, udziela temuż ciemnego swego zabarwienia. Powszechnie wiadomo, że ciemne przedmioty nierównie prędzej i silniej się ogrzewają jak jasno zabarwione, to też i ziemie bogate w pruchnicę nierównie dłużej wyższą temperaturę posiadają, jak ziemie blade, w pruchnicę ubogie. Nie tylko jednak swą barwą podnosi pruchnica temperaturę ziemi, ale także, jakkolwiek nieznacznie, przyczyniają się do tego i owe procesa chemiczne, którym ona nienieustannie ulega, — a które znowu przy wyższej temperaturze o wiele energiczniej przebiegają jak przy temperaturze niskiej — z tego też powodu, topnieją śniegi najpierw w takich miejscach, w których roślinne substancye w większej ilości nagromadzone, rozkładowi ulegają. Niepotrzebujemy szeroko rozpisywać się nad wszystkimi skutkami, jakie ten nieoceniony na glebę wpływ pruchnicy dla roślin za sobą pociąga, dość bowiem wspomnieć o możności wcześniejszego kiełkowania ziarn nasiennych i szybszego rośnienia rośliny, by nabyć przekonania, w jak wysokim stopniu pruchnica już tym sposobem do silniejszego rozwoju roślin przyczyniać się musi.

Również korzystnie wpływa pruchnica i na stan skupienia gleby. Jako ciało nadzwyczajnie rozpulchnione udziela tejże własności i mineralnym masom ziemnym, wskutek czego szczególniej ziemie zbite i twarde, jak wiele gliniastych, fizycznie bezwarunkowo poprawione zostają. Znika ich zbyteczna wilgoć, powietrze może się łatwiej do wnętrza ich dostawać, korzenie roślin mogą się łatwiej rozprzestrzeniać, wreszcie praca człowieka staje się przy uprawie takich ziem mniej mozolną. Ziemiom przeciwnych własności n. p. luźnym piaskom nadaje pruchnica więcej zwięzłości, zarazem zwiększa potrzebną w takich ziemiach wilgoć, gdy korzenie roślin również swobodnie jak poprzednio rozwijać się mogą.

Nie bez znaczenia jest także zdolność pruchnicy zatrzymywania z wielką siłą wessanej wody a co szczególniej w położeniach suchych, przewiewnych wielką odgrywa rolę. Przedewszystkiem jednak musimy podnieść jej higroskopijność tj. do wysokiego stopnia rozwiniętą zdolność wsysania nawet pary wodnej w powietrzu zawartej. Jestto nieoceniona własność pruchnicy, bez której w czasie długotrwałej posuchy wszelkie procesa w gle ie, a z nimi i życie rośliny, w końcu zupełnie ustaćby musiały, gdy, jakkolwiek bardzo małe ilości wody w pruchnicy zawartej, takowe podtrzymują. W stanie zupełnie suchym przestaje pruchnica rozkładać się i azot w niej zawarty oraz mineralne sole i t. p. byłyby dla roślin bez znaczenia, gdyby nie higroskopijność pruchnicy, zdolnej do nasycania się parą wodną powietrza, która chemiczne jej procesa do zupełnego zastoju nie dopuszcza.

Te to tak chemiczne jak i fizyczne wpływy pruchnicy, robią ją nieoszacowanym gleby składnikiem.

Powtarzając w krótkości wszystko, cośmy o niej wyżej mówili, widzimy, że ona sama przez się pożywienia roślin stanowić nie może, w szczególności zaś, że tymże węgla wprost nie dostarcza, lecz dopiero po swym na nieorganiczne składniki rozkładzie, te ostatnie jako pokarm roślinom do dyspozycyi oddaje.

Staje się ona tym sposobem głównem źródłem azotu dla roślin wyższych, zasila je oraz wieloma solami mineralnemi, tworzy oraz wielkie masy kwasu węglowego, który uchodząc w powietrze na nowo rośliny żywić może. Organicznym produktom jej rozkładu, możemy co najwyżej wzmiankowane pośrednictwo przy wyżywieniu rośliny przypisać. Przez swó wpływ na mineralne masy ziemne, wytwarza ona bardzo dużo pokarmów mineralnych dla roślin wyższych i przechowuje w drodze absorbcyi wiele pożądanych dla tychże chemicznych ciał. Ogrzewając nadto ziemię, rozpulchniając pokłady twarde, a spajając zbyt luźne, przytrzymując silnie wodę staje się pruchnica w wielu wypadkach dla roślin uboczną drogą nader pożyteczną.

Te wszystkie nader cenne skutki wywiera pruchnica tylko do pewnej granicy, tj. dopóki nie przestanie być właściwą pruchnicą. W za wielkich ilościach nagromadzone resztki roślinne, rozkładające się w obec zbytniej wilgoci, w braku alkaljów i t. p. wytwarzają pruchnicę kwaśną, odznaczającą się wprost przeciwnemi własnościami, staje się bowiem zbyt wilgotną, zimną, rozpulchnioną, zawiera zbyt wiele kwasów i innych roślinom szkodliwych substancyi, co wszystko mniej lub więcej nieużyteczną ją robi.

Jednak i taką odmianą pruchnicy bezwzględnie gardzić nie należy, przedstawia ona bowiem zawsze surowy materyał, z którego przy pomocy oględnie i z fachową znajomością rzeczy wykonanych manipulacyj właściwą pruchnicę wytworzyć możemy.

Ciekawe cyfry.

(Z „Tellusa".)

Wielokrotnie już miałem sposobność zaznaczyć, że gospodarstwo niemieckie przekroczyło granice intensywności, zakreślone stosunkami chwili i miejscowości. Pragnąc uzasadnić w szczegółach powyższe twierdzenie, pozwalam sobie przytoczyć trochę cyfr, zaczerpniętych z prac rządowego biura

statystycznego w Berlinie, a ogłoszonych w „Landwirtschaftl. Königl. Jahrbücher-Archiv des Preusisch. Landes-Oekonomie-Kolegium".

Ponieważ prądy, opanowujące w ostatnich czasach niemieckie gospodarstwa, odbijały się i po za granicami wielkiej ojczyzny wielkich filozofów (nieświadomości), przedewszystkiem zaś u nas gorliwych znajdowały apostołów w sferze niedouczków agronomicznych i gospodarzy z amatorstwa, przeto nie bez interesu być winno zbadanie rezultatów, do jakich doprowadziły pewne gospodarcze kierunki.

Od czasu ogłoszenia teoryi Liebiga i wprowadzenia uprawy roślin pastewnych, starano się w Niemczech ograniczyć przestrzeń ugoru. Rozwój ogólnych stosunków przemysłowych kraju, wzrost zaludnienia, ułatwienie komunikacyi, zdelikatnienie potrzeb itp. okoliczności, zdawały się usprawiedliwiać wyrzeczenie się, częściowe chociaż, czynników przyrodzonych, działających darmo lub prawie darmo, aczkolwiek powoli i w drobnych stosunkowo rozmiarach. Mamy tu na myśli przedewszystkiem u g o r. Przez ugorowanie ziemia zyskuje, a raczej odzyskuje zdolność wydawania pożądanych plonów. Ugorowanie atoli wymaga czasu często znacznego, a plony w ten sposób otrzymane nie mogą naturalnie zaspokoić oka, znarowionego widokiem sztucznie w y f o r s o w a n y c h urodzajów. Natomiast wiadomą jest rzeczą, że zboże wyprodukowane na roli odugorowanej odznacza się p e w n o ś c i ą. Okoliczność ta atoli w czasach panowania p o z o r ó w w rachubę braną być przestała.

Koniec końcem od roku 1850 kasowano systematycznie w Niemczech ugory, a u nas po 1863 roku starano się postępować w ślady sąsiada, obdarzającego nas zawsze falsyfikatami wszelkiego rodzaju (pieniędzy, uczciwej polityki, sprawiedliwości, wielkiej filozofii, prawdziwego postępu i t. d. i t. p.) Szkoda wielka, że nie posiadamy cyfr wiarogodnych w tym względzie do roku 1878, w którym to czasie dopiero rząd pruski zajął się na seryo statystyką rolnictwa. A przecież po rok 1878 skasowano w Niemczech najwięcej ugorów. Nie mniej cyfry zebrane od tej daty są nader pouczające.

Z ogólnej przestrzeni roli ornej (wraz z ogrodami) w Prusach wynoszącej 17527740 hekt. — w roku 1878 ugorowało 1551581·2 hekt., w r. 1883 1185243·9 hekt. W ciągu zatem lat pięciu ubyło ugoru 366337·3 hekt. Cyfry te będą jeszcze wymowniejszemi, gdy zaznaczymy, że ubytek przestrzeni ugorującej ziemi odnosi się głównie do Prus wschodnich i zachodnich Brandenburgii, Pomeranii i W. Ks. Poznańskiego, które to prowincye przeszły w tym czasie do intensywniejszych systemów zagospodarowania ziemi.

Równocześnie ze zmniejszeniem się przestrzeni ugoru, umniejszył się obsiew żyta i owsa, co jest zresztą bardzo naturalnym objawem. Żyto bowiem najlepiej wyzyskuje czynnik przyrody, działający darmo w czasie ugorowania ziemi. Natomiast zmniejszenie wysiewu lnu, rzepaku i rzepiku należy przypisać innym przyczynom, mianowicie zmienionym konjunkturom handlowym. Co atoli jest najdziwaczniejszem, to normalne zmiejszenie obszaru obsianego koniczyną. Być może, że jest to wynikiem niedokładności danych statystycznych, niewyjaśniających, czy pola obsiane koniczyną np. drugoletnią, zaliczone są do ugorów czyli też nie. W ostatnim wypadku uwydatniłaby się jeszcze wyraźniej dążność do intenzywnej eksploatacyi ziemi, nie rachującej się z przyszłością, operującej sztucznymi sposobami, mającymi zastąpić dawne działanie przyrodzonych sił ziemi.

Wniosek tego rodzaju usprawiedliwia ta okolicznosć, że od r. 1878 do 1883 zwiększyła się przestrzeń ziemi obsianej płodami, stanowiącemi bezpośredni dochód z gospodarstwa, mianowicie pszenicą, jęczmieniem, kartoflami i burakami cukrowemi. Rozwój cukrownictwa był też niewątpliwie jedną z przyczyn ograniczających uprawę rzepiku i koniczyny.

Przypatrzmy się obecnie bliżej, do jakich rezultatów doprowadziło w Prusach ograniczenie ugoru. Wedle statystycznych danych sprzątano:

	Żyto ozime		Żyto jare	
	ziarno	słoma	ziarno	słoma
	niemieckich cetnarów			
w 1878 r.	50077652	119545380	982553	2265627
„ 1882 „	42985545	88603881	679114	1371454
„ 1883 „	38399033	71165572	587140	1135809
„ 1884 „	37584208	80410722	558542	1143473

a zatem w r. 1884 sprzątano w stosunku do:

r. 1883	— 814825	+ 9245150	— 28598	+ 7664
„ 1882	— 5401337	— 8193159	—120572	— 227981
„ 1878	—12493444	—39134658	—424011	—1122154

Widocznem jest tedy stałe obniżanie się sprzętu żyta, co przypisać należy w części zmiejszonej przestrzeni obsiewu, w części zaś gorszym urodzajom. Cyfry powyższe zdają się wykazywać również, że usiłowania w kierunku podniesienia sztucznymi sposobami wydajności ziemi, osiągają jedynie względny skutek odnośnie do słomy, podczas gdy wydatek ziarna zniża się z przerażającą stałością. Zgadza się to z faktem obserwowanym z dawien dawna przez praktycznych gospodarzy, że ugorowanie ziemi wpływa dodatnio na namłot zboża.

To samo mniej więcej okazuje się z następującego obliczenia sprzętu żyta z hektara obsianego zbożem.

	Żyto ozime		Żyto jare	
	ziarno	słoma	ziarno	słoma
	kilogramów			
w r. 1877	1149	2744	855	1972
„ 1882	987	2034	591	1176
„ 1883	890	1649	512	978
„ 1884	869	1859	511	1033

Jeżeli w obec tego zważymy, że żyto sprzątnięte z odugorowanej ziemi odznacza się dorodnością ziarna, podczas gdy piękny wygląd wyforsowanego zboża jest pozornym, wtedy zrozumiemy, jak fałszywy kierunek przyjęło gospodarstwo niemieckie. Z jednej strony forsowaniem wydajności ziemi, usunięciem na stronę darmych czynników przyrody zwiększono koszta produkcyi. Z drugiej strony przecięto sobie możność skutecznego konkurowania jakością ziarna z zamorską produkcyą. Ziemia bowiem rodząca wciąż, bez wypoczynku, przewracana z boku na bok, sztucznie forsowana, nie jest zdolną wyda-

wać normalnego ziarna. Za postępowanie też tego rodzaju mści się na rolniku lichym namłotem najbujniejszych nawet urodzajów, przyczem ziarno, pięknie się przedstawiające z pozoru, nosi na sobie cechę anormalności, wspólną wszystkim sztucznie wyforsowanym płodom (np. wczesna dojrzałość ras mięsnych bydła, świń i owiec).

Następujące cyfry wykazują, że to, cośmy powiedzieli powyżej o życie, należałoby powtórzyć i o owsie. I tak sprzątano owsa dubeltowych cetnarów*):

	ziarna	słomy
w r. 1878	33954825	51919229
„ 1882	26706067	37421699
„ 1883	21254352	29204642
„ 1884	24860345	33761830

przecięciowo z hektara sprzątano kilogramów

w r. 1878	1377	2094
„ 1882	1083	1517
„ 1883	865	1187
„ 1884	1010	1369

Wprawdzie niski wydatek w r. 1883 przypisać należy nieurodzajowi owsa, niemniej atoli widoczna jest stała obniżka sprzętu tego zboża. Wykazy bowiem prowincyonalne każą uważać urodzaj owsa w latach 1883 i 1882 jako średni, a w 1884 jako normalny.

Jak to wzmiankowaliśmy powyżej, przestrzeń ziemi obsiewanej żytem i owsem zmniejszyła się znacznie w czasie od 1878 do 1884 r. Natomiast uprawa pszenicy zdobyła sobie znaczniejsze przestrzenie ziemi. Tem więcej też rażąco wyglądają cyfry, które poniżej przytaczamy. Sprzątano pszenicy:

	Ozimej		Jarej	
w roku	ziarna	słomy	ziarna	słomy
	c e n t n a r ó w			
1878	14945030	28354398	684600	1216709
1882	12944423	22746214	613713	996628
1883	11623097	18974581	954074	1420185
1884	12494238	21816409	919686	1443858

przecięciowo z hektara sprzątano kilogramów:

1878	1533	2908
1882	1328	2333
1883	1147	1873
1884	1231	2149

Uwzględniając nawet podniesiony fakt, że część fluktuacyi w wydajności pszenicy (jak zresztą i każdego zboża) jest wynikiem miejszego lub większego urodzaju w danym roku, wciąż widzimy stałe zmiejszanie sią plonów. Odnośnie do pszenicy i cyfr powyżej przytoczonych jest to tem dziwniejsze, że obszar ziemi zajętej pod uprawę tego zboża zwiększał się w peryodzie powyższych dat statystycznych. Zmniejszenie ogólnego sprzętu i wydajności z hektara świadczy najwymowniej, do czego prowadzi kasowanie ugoru. Jeżeli do tego dodamy niewłaściwość podwyższania kosztów produkcyi, w czasach niefortunnych dla przemysłu rolniczego, wtedy zrozumiemy, jak podejrzliwymi być wypada w stosunku do niemieckich rozumów gospodarczych.

Wszystko powyżej powiedziane odnosi się i do jęczmienia, zboża uprzywilejowanego na równi z pszenicą, kartoflami i cukrowymi burakami. Sprzątano jęczmienia cetnarów:

	Zimowego		Jarego	
w roku	ziarna	słomy	ziarna	słomy
1878	873813	1128172	12556929	16471190
1882	729308	838872	10212307	12603869
1883	451108	463968	9649251	11714881
1884	361074	379849	10047187	12800464

przecięciowo z hektara sprzątano kilogramów:

1878	1649	2129	1523	1998
1882	1388	1596	1238	1528
1883	1450	1491	1063	1289
1884	1430	1504	1104	1405

Nie biorąc w rachubę wyjątkowego nieurodzaju w roku 1883, widzimy zmniejszający się ogólny sprzęt jęczmienia, pomimo zwiększonej przestrzeni gruntów obsiewanych tem zbożem. Wydatek z hektara zmniejsza się również stale pomimo fluktuacyi, spowodowanych warunkami klimatyczaymi, decydującymi o urodzajności roku. Prócz tego z cyfr powyższych widzimy, że jęczmień ozimy wydaje zawsze więcej ziarna i słomy z jednostki obsianego gruntu, aniżeli jary. Ta okoliczność powinna zachęcić ziemian naszych do prób z uprawą jęczmienia zimowego.

Najciekawszemi są dane statystyczne, odnoszące się do sprzętu kartofli. W r. 1878 było ziemi zajętej pod uprawę kartofli hektarów 1880340·9, w r. 1883 przestrzeń obsadzona tym płodem wzrosła do 1986685·3 hekt., w r. 1884 do 1992984·6 hekt. W przeciągu zatem lat 6 przybyło hektarów 112743·7 W lipcowym zeszycie miesięcznika statystycznego, wydawanego przez król.-pruskie statystyczne biuro, za r. 1886, znajdujemy dane wskazujące, że w 1885 r. zajęte było w Prusach pod uprawę kartofli ziemi 1996961·8 a zatem i w r. 1885 przestrzeń gruntu obsianego kartoflami wzrosła znów, aczkolwiek nieznacznie. Sprzątano kartofli cetnarów:

w r. 1878	zdrowych	166053242	nadpsutych	5494779
„ 1881	„	151171774	„	4383050
„ 1882	„	112303670	„	4429468
„ 1883	„	139071983	„	3560123
„ 1884	„	139381213	„	2418892

Z hektara sprzątano przecięciowo zdrowych i nadpsutych cetnarów: w r. 1878 9124, w r. 1881 8273, w r. 1882 6208 w r. 1883 7167, w r. 1884 7115. Cyfry te w zestawieniu z wykazanym przyrostem przestrzeni, przeznaczonej pod uprawę kartofli, wyglądają wprost przerażająco.

Do tych samych rezultatów, rzucających smutne światło na gospodarstwa niemieckie, dochodzimy i inną drogą. Wia-

*) Po 100 kilogramów (Przyp. Red.).

domą jest rzeczą, że w Europie tylko południowa Rosya, Polska, Austro-Węgry, oraz księstwa naddunajskie eksportują zboże, zbywające od miejscowej potrzeby. Natomiast wszystkie inne kraje potrzebują więcej, aniżeli wyprodukować są zdolne. Ztąd też zmuszone są sprowadzać zboże z zagranicy. Otóż widzimy, że do Niemiec sprowadzono zboża (pszenicy, żyta, jęczmienia, owsa, kukurydzy) podwójnych cetnarów:

w r.	1881	16617426
„	1882	19036961
„	1883	19598629
„	1884	26158783

Wprawdzie znaczny wzrost importu w 1884 r. przypisać należy spekulacyi, wywołanej spodziewanemi cłami zbożowemi, niemniej z powyższych cyfr widnieje wzrost stały importu, wzrost nie stojący bynajmniej w stosunku z przyrostem ludności, który w tak krótkim peryodzie czasu zaledwie w rachubę branym być potrzebuje.

W wydawnictwie „Monatshefte zur Statistik des Deutschen Reichs. Herausgegeben vom Kaiserlichen Statistischen Amt, Jahrgang 1886 Juli Heft (Berlin 1886)“ spotykamy daty, odnoszące się do sprzętu z 1885 r. W r. gospodarczym 1885/6 było obsiane żytem ozimem i jarem 4434011·3 hekt. Przeciętniowo sprzątnięto z hektara ziarna ozimego żyta 920 kgr., jarego 520 kgr.; słomy ozimej 1810 kgr., jarej 1000 kgr. Pszenicą było obsiane 1093790, sprzątnięto przeciętniowo z hektara ziarna ozimego 1320 kgr., jarego 1160 kgr. słomy ozimej 2140 kgr., jarej 1720 kilogramów. Jęczmieniem było obsiane: 935873·8 hekt., sprzątnięto przeciętniowo z hektara ziarna ozimego 1520 kgr., jarego 1140 kgr., słomy ozimej 1560 kgr., jarej 1380. Owsem było obsiane 2468196 hekt., sprzątnięto przeciętniowo z hektara ziarna 1030 kgr., słomy 1360 kgr. Kartoflami było obsiane 1996961·8 hekt., sprzątnięto przeciętnie z hektara 8410, w tem było nadpsutych 3%. Rok 1885/6 uważać wypada za wyjątkowo urodzajny. Zwłaszcza pod względem namłotu zadowolnił on w zupełności rolników. Pomimo to w porównaniu z 1878 r. widoczną jest znaczna obniżka wydajności z hektara.

Z całego szeregu cyfr, które przytoczyliśmy, widocznem jest, jak niefortunnemi były usiłowania niemieckich gospodarzy, pokładających nadzieję w intenzywności przemysłu rolnego. Jestem przekonany, że gdyby można było zebrać statystyczne dane, odnoszące się do wysokości kosztów produkcyi w rolnictwie, okazałyby się rezultaty jeszcze więcej zastraszające. Widzieliśmy, co za odpowiedzi wywołał u nas w kraju kwestyonaryusz hr. Krasińskiego w przedmiocie kosztów produkcyi wytworów gospodarskich.

W obec tego wypada najgoręcej przestrzegać ziemian naszych przed forsowaniem w kierunku wydajności z morga przez podwyższenie kosztów produkcyi. W dzisiejszych czasach jedynie tania wytwórczość pomyślne nam rezultaty zapewniać może. W tym celu należy jaknajstaranniej wyzyskiwać darmo działające siły przyrody. Albowiem co się zyskuje na czasie, to się traci na sile. A w czasach obecnych czynnik czasu jest o wiele tańszym, aniżeli nakład siły, czy to w postaci pracy ludzkiej, czy kapitału nakładowego.

Czynnik czasu, działające darmo siły przyrody wyzyskujemy najdokładniej, posługując się ugorem. Kto zatem kasuje ugory, pragnąc je zastąpić kosztownem gnojeniem i forsowną uprawą, ten znajduje się na ekonomicznych manowcach, prowadzących w mniej lub więcej skomplikowanych zakrętach wprost do bankructwa.

F. P. Wilkoński.

Kółka rolnicze.

Dnia 14. b. m. odbyło się posiedzenie Zarządu głównego Towarzystwa Kółek rolniczych pod przewodnictwem Prezesa Towarzystwa p. Bolesława Augustynowicza, na którem wzięli udział członkowie tegoż Zarządu a mianowicie: pp. dr. Stanisław Bieliński, Jan Brayer, Dr. Bronisław Dulęba, Waleryan Dzieślewski, Dr. Piotr Gross, ks. kanonik Leon Hoterowski, Radca szkolny Mandybur, dr. Tadeusz Rutowski, ks. kanonik Jan Szymonowicz, Albert Wilczyński, ks. prałat dr. Feliks Zabłocki. Nieobecność usprawiedliwili: pp. dr. Teofil Ciesielski, Władysław hr. Koziebrodzki, Edmund Łoziński i ks. kanonik Jordan- Rozwadowski.

Po przyjęciu protokołu z poprzedniego posiedzenia i wysłuchaniu sprawozdania z czynności i zarządu funduszami za czas ubiegły — które osobno podamy — omówiono sprawę ubezpieczania się włościan i zgodzono się na to, że najlepszymi pośrednikami między włościanami a Towarzystwem wzajemnych ubezpieczeń w Krakowie, mogą być Kółka rolnicze, które mając stałą organizacyę w swoim Zarządzie miejscowym, dają już przeto pewną gwarancyą Towarzystwu wzajemnych ubezpieczeń. Polecono osobnej komisyi w porozumieniu z Tow. wzaj. ubezpieczeń, ułożyć szczegółowe warunki, pod którymi spełniałyby Kółka rolnicze powyższe zadanie.

Następnie w sprawie sklepików chrześcijańskich uznano za potrzebne, aby utworzyły się składy hurtowne w miastach powiatowych a w pierwszym rzędzie tam, gdzie już istnieją Zarządy powiat. Kółek rolniczych, celem zaopatrywania Kółek rolniczych we wszelkie artykuły miejscowego handlu. — Polecono Wydziałowi wykonawczemu zająć się zwołaniem Walnego Zgromadzenia podczas Wystawy krajowej w Krakowie, we wrześniu.

Przyszłe zbiory.

W handlu światowym pszenica zajmuje pierwsze między zbożami miejsce i dlatego stan jej na polu zajmuje słusznie ekonomistów i kupców. Stan ten w roku bieżącym nie bardzo jest zadowalniającym i to nie tylko u nas, gdzie wylęganie i rdza może jeszcze ogromne szkody wyrządzić, ale to samo i w innych, pszenicę przeważnie produkujących krajach bliższych i dalszybh. Wprawdzie jeszcze wiele obaw może się okazać nieuzasadnionych, ale jak na teraz możnaby przypuszczać, że zapas starej pszenicy na początku nowej kampanii

będzie mniejszy jak w roku przeszłym i że zbiory jej tegoroczne nie wystarczą do wyrównania różnicy.

W Rossyi i Rumunii posucha miała znacznie uszkodzić oziminy, Węgry straciły bardzo wiele powodziami, Stany Zjednoczone zaś spodziewają się żniwa o 10% słabszego jak wr. przeszłym. Wprawdzie Australia ma tyle, co w roku przeszłym republika argentyńska nawet więcej, ale za to Indye, wielką rolę obecnie odgrywające w Anglii mają mniej pszenicy jak w roku przeszłym. Spodziewać się więc można, że w handel światowy wejdą mniejsze masy pszenicy w roku przyszłym pomimo, że obszar pod pszenicę zajęty, pozostał niezmienny. Kilka tygodni zadecyduje i wtedy dopiero można będzie wnioskować pewniej o przyszłych konjunkturach.

Wiadomości literackie.

Zarząd gospodarczy napisał Karol Filipowicz. Tom I. Wydawnictwa rolnicze pod rezakcyą Aleksandra Trylskiego. Warszawa, 1887 (str. VI i 410). Treść: Wstęp. — Czynniki produkcyi: Przyroda i wpływy zewnętrzne. — Kapitał. — Praca. — Dochody z produkcyi. — Dochód ogólny. — Dochód czysty. — Podział dochodów. — Współdziałanie czynników produkcyi. — Wzajemne zastępowanie się czynników produkcyi. — Intenzywność i ekstenzywność gospodarstwa. — Systemy gospodarcze: Główne cechy systemów gospodarczych. — Szczegółowa charakterystyka systemów gospodarczych. — Geograficzne stanowisko systemów gospodarczych.

Towarzystwo kredytowe ziemskie w Królestwie Polskiem i Kredyt rolny, napisał I. Kirszrat-Prannicki. Warszawa. Nakładem Lewentala. 1887. Str. 340. Treść części pierwszej p. t.: Kredyt rolny: Kredyt w ogólności. — Podział kredytu rolnego. — Kredyt ziemski. — Kradyt rolniczy rzeczowy. — Kredyt rolniczy osobisty. — Treść części drugiej p. t. Towarzystwo kredytowe ziemskie w Królestwie Polskiem: Powołanie i rozwój Towarzystwa. — Uczestnictwo w Towarzystwie. — Kredyt czynny Towarzystwa. — Kredyt bierny Towarzystwa. — Umarzanie pożyczek. — Wycofanie z obiegu listów zastawnych. — Odpowiedzialność stowarzyszonych i Towarzystwa. — Pomoc rządu i kredyt Banku polskiego. — Oszczędności Towarzystwa i fundusz rezerwowy. — Administracya Towarzystwa. — Przywileje Towarzystwa. Wiadomości statystyczne.

Dr. Edmund Burzyński.

Ogłoszenie konkursu.

Komitet galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego uzyskawszy subwencyę ministeryalną na cele mleczarskie, przeznaczył z tejże kwotę 400 złr. na stypendyum podróżne dla kandydata nauki mleczarstwa, którego zadaniem ma być wykształcenie się przy jednym z zakładów mleczarskich za granicą na dozorcę w mleczarni związkowej w większem mieście.

Kandydat ten wyjechać ma dnia 1-go sierpnia b. r. na 5 — 6 miesięcy, to jest do 1. stycznia lub 1. lutego 1888 do wskazanych mu przez Komitet mleczarń zagranicznych — i zobowiązać sią ma na podstawie pisemnej deklaracyi:

a) iż praktykować będzie tak, ażeby wszelkie roboty wykonywane przez sługi i robotników mleczarni dokładnie poznał i sobie przyswoił, w szczególności nauczyć się ma obchodzenia się z mlekiem dostawionem do mleczarni, aż do rozprzedania go bądź w stanie pierwotnym, bądź przerobionym, winien więc poznać dokładnie sposoby przerabiania mleka na inne produkta targowe.

b) iż składać będzie raporta Komitetowi z czynności swoich co miesiąc;

c) iż po powrocie do kraju odda swe usługi przez 1 rok przynajmniej temu Zakładowi, który mu Komitet wskaże.

Stypendyum wypłacane będzie w ratach miesięcznych z góry po 55 złr. za kwitami należycie ostemplowanemi, a przez Zarząd Zakładu potwierdzonemi — a z pozostałej reszty otrzyma połowę przed wyjazdem, a drugą połowę przed powrotem po ukończeniu nauki.

Zastrzegając wreszcie, iż nie ma się uważać za dyletanta, ale być robotnikiem, który nauczy się własnoręcznie wykonywać każdą czynność, aby po powrocie do kraju mógł być instruktorem i nadzorcą sług i czeladzi zajętej w mleczarni miejskiej, oznacza się termin do wniesienia podań (zaopatrzonych w metrykę i krótki przebieg życia i świadectwa szkolne) do 20. lipca b. r. wprost do podpisanego Komitetu w gmachu Ossolińskich we Lwowie.

Znajomość języka niemieckiego nie jest konieczną ale pożądaną, a ukończeni uczniowie niższych szkół rolniczych będą mieli pierwszeństwo.

Komitet c. k. galic. Towarzystwa gospodarskiego.

Wiceprezes: Sekretarz:

Piotr Gross. *J. Grelński.*

Bank rolniczy we Lwowie

(Ulica Karola Ludwika Nr. 1).

Lwów dnia 24. czerwca 1887.

Mimo nieustannej słoty i niezwykle o tej porze nizkiej temperatury, co nie mało ujemnie oddziaływa na stan zasiewów — ruch handlu zbożowego niezdołał się dotąd bardziej ożywić; producenci i odbiorcy zachowują się wyczekująco — ceny notują niezmiennie.

Pszenica usposobienie stałe, żyto i jęczmień popyt nieco więcej ożywiony — rzepak mniej poszukiwany — inne produkta usposobienie spokojne.

Dziś notujemy za 100 *kg* loco Lwów.

Pszenica	8·50	do 8·75	złr.
Żyto	5·25	„ 5·85	„
Owies	4·—	„ 4·40	„
Jęczmień browarny	4·75	„ 5·75	„
Rzepak na termina jesienne	9·75	„ 10·-	„
Groch	—·—	„ —·—	„
Wyka	—·—	„ —·—	„
Bobik	5·25	„ 5·75	„
Hreczka	—·—	„ —·—	„
Kukurudza	—·—	„ —·—	„
Chmiel za 56 kg. z 1886	—·—	„ —·—	„
Koniczyna czerwona	—·—	„ —·—	„
„ biała	—·—	„ —·—	„
„ szwedzka	—·—	„ —·—	„
Spirytus za 10000 ltr. prct. gotowy	24·50	„ 25·—	„

Ogłoszenia.

Za ogłoszenia poniżej umieszczone Redakcya nie przyjmuje odpowiedzialności, ani też pośredniczy w zawieraniu kupna, przyjmywaniu obowiązków służbowych i t. p.

Odpowiedzialny redaktor: *W. Tyniecki.* Nakładem Redakcyi.

Z drukarni „Dziennika Polskiego“ pod zarządem J. Mittiga.